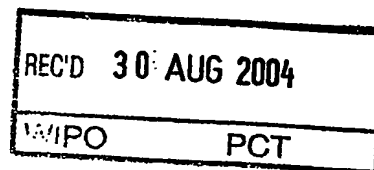


PCT/BE2004/000 E  
119



# KONINKRIJK BELGIË



BE2004/000112

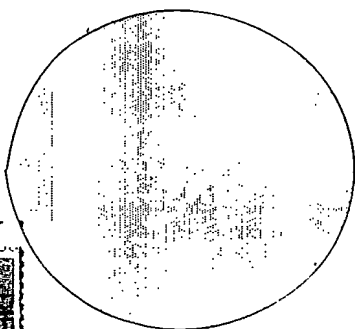
Hierbij wordt verklaard dat de aangehechte stukken eensluitende weergaven zijn van bij de octrooiaanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden ingediend overeenkomstig de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal van indiening.

Brussel, de 10. - 8 - 2004

Voor de Directeur van de Dienst  
voor de Industriële Eigendom

De gemachtigde Ambtenaar,

FETT 02  
Adjunct-Adviseur



**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**BEST AVAILABLE COPY**

FEDERALE OVERHEIDSDIENST  
ECONOMIE, K.M.O.,  
MIDDENSTAND & ENERGIE

PROCES-VERBAAL VAN INDIENING  
VAN EEN OCTROOIAANVRAAG

Nr 2003/0441

Regulering en  
Organisatie van de markten  
Dienst voor de Intellectuele Eigendom

Heden, 08/08/2003 te Brussel, om 11 uur 20 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INTELLECTUELE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindingsoctrooi met betrekking tot: INRICHTING VOOR HET BEHANDELEN VAN NACHTELIJKE ADEMHALINGSPROBLEMEN

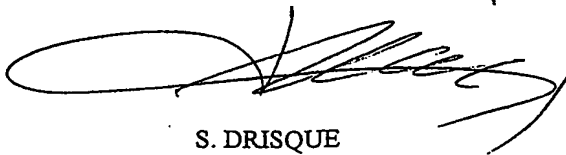
ingediend door: HOORWEG, Petrus Nicolaas

mandelend voor: NELISSEN, Jozef Frans  
Elsendonkstraat 142  
B-2560 NIJLEN

als ☒ erkende gemachtigde  
☐ advocaat  
☐ werkelijke vestiging van de aanvrager  
☐ de aanvrager

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,



S. DRISQUE

Brussel, 08/08/2003

## Inrichting voor het behandelen van nachtelijke ademhalingsproblemen

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het  
5 behandelen van ademhalingsproblemen, i.h.b. op een oraal  
apparaat, omvattende een op de tanden van de onderkaak pas-  
sende vormstuk, een op de tanden van de bovenkaak passend  
vormstuk, en instelbare verbindingsmiddelen tussen het boven-  
en ondervormstuk voor het voor/achterwaarts en het  
10 op/neerwaarts verstellen van het bovenvormstuk t.o.v. het  
ondervormstuk.

Nachtelijke ademhalingsproblemen die bijvoorbeeld kunnen  
leiden tot snurken, het slaapapneusyndroom, of andere slaap-  
stoornissen zijn een algemeen bekend probleem. Wanneer een  
15 persoon slaapt kan het achterdeel van de tong de neiging  
hebben om naar achter te schuiven en zo de pharyngeale lucht-  
pijp geheel of gedeeltelijk af te sluiten. Het is bekend om  
dergelijke ademhalingsproblemen op te lossen met een in de  
mond plaatsbare inrichting waarmee de onderkaak meer naar  
20 voren wordt geplaatst t.o.v. de bovenkaak. Hierdoor worden  
de nekspieren in een opgespannen stand geforceerd, waardoor  
de tong naar voren beweegt en de luchtpijp wordt vrijgemaakt.

De genoemde in de mond plaatsbare inrichtingen zijn alge-  
meen bekend en vindt men terug in een aantal verschillende  
25 uitvoeringen. Volgens een mogelijke uitvoering wordt een  
instelbare haak gebruikt die d.m.v. een voor/achterwaarts  
instelbare schroef verbonden is met het bovenvormstuk en  
koppelbaar is aan het ondervormstuk. Een dergelijke haak  
heeft het nadeel dat deze nog steeds een zekere  
30 op/neerwaartse beweging toelaat, hetgeen een onnauwkeurigheid  
veroorzaakt van de verticale (op/neerwaartse) instelling.  
Bovendien is een dergelijke haak storend voor de tong en kan  
deze loskomen tijdens het slapen.

De uitvinding heeft als doel een inrichting volgens de aanhef van conclusie 1 te verschaffen, die gebruiksvriendelijker, i.h.b. aangenamer om te dragen is, en een nauwkeurige voor/achterwaartse en op/neerwaartse instelling met een beperkte bewegingsvrijheid van de onderkaak t.o.v. de bovenkaak mogelijk maakt.

Daartoe onderscheidt de inrichting volgens de aanhef van conclusie 1 zich daarin dat één van de vormstukken vooraan voorzien is van een schuifmechanisme bestaande uit een langs een geleide-element beperkt zijwaarts verschuifbaar schuif-element, en dat de instelbare verbindingsmiddelen enerzijds vast verbonden zijn met het ander vormstuk, en anderzijds met het schuifelement.

Door een schuifmechanisme aan te brengen tussen de instelbare verbindingsmiddelen en een van de vormstukken wordt een beperkt zijwaartse beweging van het ondervormstuk t.o.v. van het bovenvormstuk mogelijk gemaakt. Dit schuifmechanisme werkt onafhankelijk van de instelbare verbindingsmiddelen, en laat dus een nauwkeurige op/neerwaartse en voor/achterwaartse instelling toe, zonder dat deze instelling wordt gehinderd door het schuifmechanisme. Door het schuifmechanisme vooraan het vormstuk aan te brengen, bijvoorbeeld zo dicht mogelijk bij de achterkant van de voortanden in de in de mond geplaatste stand, is er meer ruimte voor de tong en wordt de beweging van de tong zo weinig mogelijk gehinderd.

De term vormstuk moet hier ruim worden uitgelegd, en onder vormstuk begrijpt men bijvoorbeeld zowel een beugel met gehemelteplaat als een flexibel bijtblok.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm zijn de afmetingen van het geleide-element en het schuifelement dwars op de geleiderichting vormsluitend. Hierdoor is het schuifelement in hoofdzaak onbeweeglijk in het vlak loodrecht op de geleide-richting, en wordt de verticale (op/neerwaartse)

instelling niet beïnvloed door de zijdelingse bewegingsvrijheid die door het schuifmechanisme wordt geboden.

Volgens een mogelijke variant is het geleide-element een tussen twee punten van het ene vormstuk bevestigde staaf, en  
5 het schuifelement een rond deze staaf verschuifbare holle buis. Bij een dergelijke variant kan de lengte van de holle buis gekozen worden in functie van de gewenste maximale zijwaartse verschuiving. Uiteraard zijn nog vele andere varianten van het schuifmechanisme mogelijk die eveneens binnen het  
10 kader van de uitvinding vallen, en waarvan enkele voorbeelden worden gegeven in de figuurbeschrijving.

Bij voorkeur is het schuifelement op het geleide-element klikbaar. Deze zogenaamde "snap-on" schuifelementen hebben het voordeel dat de vormstukken elk afzonderlijk in de mond  
15 kunnen worden geplaatst, waarnaar het schuifelement op het geleide-element wordt geklikt.

De instelbare verbindingsmiddelen omvatten bij voorkeur een in hoofdzaak verticale instelschroef met dubbele schroefdraad voor het op/neerwaarts verstellen van het bovenvormstuk  
20 t.o.v. het ondervormstuk, welke instelschroef aan een uiteinde samenwerkt met een eerste schroefboring die via een verbindingsstuk verbonden is met het schuifelement, en aan zijn ander uiteinde samenwerkt met een tweede schroefboring die bevestigd is aan de voorkant van het andere vormstuk, waarbij  
25 een verdraaiing van de instelschroef de afstand tussen de onderste en bovenste schroefboringen wijzigt.

Volgens een mogelijke uitvoeringsvorm is de verticale instelschroef in hoofdzaak in het midden voorzien is van een omringende flens met radiaal gerichte openingen waarin een  
30 staaf past voor het door rotatie van de staaf verdraaien van de instelschroef. Op die manier kan de verticale afstand gemakkelijk worden ingesteld terwijl de inrichting in de mond is geplaatst. Dergelijke instelschroeven met dubbele

schroefdraad worden reeds gebruik in de orthodontie, en i.h.b. in beugels voor het verbreden van de boven- of de onderkaak, waarbij de schroef ingebouwd wordt tussen twee delen van een gehemelteplaat.

- 5        Ten einde een stabiele verticale instelling te verkrijgen wordt de verticale instelschroef bij voorkeur aan weerszijden omgeven wordt door telescopisch werkende buizen.

Volgens een verder ontwikkelde uitvoeringsvorm van de uitvinding is het verbindingsstuk voorzien van een horizontale instelschroef voor het voor/achterwaarts verstellen van  
10        het ene t.o.v. het andere vormstuk, welke horizontale instelschroef aan één uiteinde samenwerkt met een aan het schuif-element bevestigde schroefdoorgang. Bij voorkeur is de horizontale instelschroef aan zijn ander uiteinde voorzien van  
15        een schroefkop en is het verbindingsstuk voorzien van een horizontaal gericht gat waardoor de horizontale instelschroef steekt.

In de voorkeursuitvoeringsvorm zijn de instelbare verbindingsmiddelen tenminste gedeeltelijk opgenomen in een aan de  
20        buitenzijde afgeronde omhulling, zodanig dat de inrichting zacht aanvoelt in de mond van de patiënt.

De uitvinding zal nader toegelicht worden aan de hand van de tekeningen in bijlage en de bijbehorende figuurbeschrijving van een niet beperkend uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting volgens de uitvinding. De tekening toont:  
25       

fig. 1 is een perspectivisch aanzicht van een mogelijke uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding;

fig. 2 is een vooraanzicht van de uitvoeringsvorm van figuur 1;

30        fig. 3 is een achteraanzicht van de uitvoeringsvorm van figuur 1;

fig. 4 is een zijaanzicht van de uitvoeringsvorm van figuur 1;

fig. 5A, B toont een aantal uitvoeringsvarianten van het schuifmechanisme van de inrichting volgens de uitvinding;

fig. 6 is een perspectivisch aanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding.

5 De in figuur 1 getoonde uitvoeringsvorm omvat een op de tanden van de onderkaak passende vormstuk 2, hierna genaamd ondervormstuk, een op de tanden van de bovenkaak passend vormstuk 1, hierna genaamd bovenvormstuk. Merk op dat deze vormstukken ook bijvoorbeeld de vorm van beugels met een  
10 metalen boog en gehemelteplaat kunnen aannemen.

De instelbare verbindingsmiddelen voor het voor/achterwaarts, zoals aangeduid met de pijl P2, en voor het op/neerwaarts, zoals aangeduid met de pijl P1, verstellen van het boven- t.o.v. het ondervormstuk zullen nu worden  
15 toegelicht.

De instelbare verbindingsmiddelen omvatten een in hoofdzaak verticale instelschroef 4 met dubbele schroefdraad voor het op/neerwaarts (P1) verstellen. De instelschroef 4 is in hoofdzaak in het midden voorzien is van een omringende flens  
20 5 met radiaal gerichte openingen 10 waarin een staaf 12 past. Deze instelschroef 4 wordt aan een uiteinde in een eerste schroefboring 13 gedraaid, en aan zijn ander uiteinde in een tweede schroefboring 13' die bevestigd is aan het bovenvormstuk 1. Door rotatie van de staaf 12 wordt de schroef 4 dieper in de schroefboringen 13, 13' gedraaid zodanig dat de  
25 afstand tussen de onderste en bovenste schroefboringen 13, 13', en dus ook de afstand tussen boven- en ondervormstuk wijzigt. Een draaiing van de schroef over een kwartslag, komt bijvoorbeeld overeen met een afstandverschil van 0,2 mm.  
30 Op die manier kan de verticale afstand tussen het boven- en ondervormstuk dus nauwkeurig worden ingesteld.

Ten einde een extra stevigheid te geven aan de verticale instelschroef 4 wordt deze aan weerszijden omgeven wordt door

telescopisch werkende buizen 15, 16. Eventueel kan in elke holle buis 16 een veer worden aangebracht die tegen de massieve buis 15 afsteunt.

De schroefboring 13' is opgenomen in een verbindingsstuk 14 dat voorzien is van een in hoofdzaak evenwijdig met de voorkant van de vormstukken, naar onder gerichte flens 17 waarin een gat is aangebracht. Door dit gat steekt een horizontale instelschroef 6 voor het voor/achterwaarts (P2) verstellen van de vormstukken. Deze horizontale instelschroef 6 werkt samen met een aan een schuifelement 8 bevestigde schroefdoorgang 7. Door de schroef 6 aan te draaien steekt deze verder door de schroefdoorgang 7, waardoor het ondervormstuk 2 naar voren wordt getrokken. Merk op dat de horizontale instelschroef 6 los door het gat in de flens 17 steekt, zodanig dat het steeds mogelijk is om de onderkaak meer naar voren te bewegen dan is ingesteld. Dit meer naar voren bewegen spant enerzijds de keelspieren meer op, en creëert anderzijds een zekere bewegingsvrijheid waardoor de inrichting gewrichtsvriendelijker is.

Het ondervormstuk 2 is vooraan voorzien van een schuifmechanisme dat bestaat uit een langs een geleide-element 9 beperkt zijwaarts verschuifbaar schuifelement 8. Het geleide-element 9 is hier een tussen twee punten van het ondervormstuk bevestigde staaf, en het schuifelement 8 is een rond deze staaf verschuifbare holle buis. De afmetingen van het geleide-element 9 en het schuifelement 8 zijn dwars op de geleiderichting vormsluitend, i.e. het schuifelement is in hoofdzaak onbeweeglijk in de richting loodrecht op de geleide-richting. De lengte van de holle buis 8 kan gekozen worden in functie van de gewenste maximale zijwaartse verschuiving. Bij een patiënt die veel last ondervindt van zijn gewrichten kan men bijvoorbeeld een relatief korte buis 8 en



een relatief lang geleide-element 9 kiezen, zodanig dat de zijwaartse bewegingsvrijheid wordt vergroot.

Men begrijpt dat het schuifmechanisme op vele andere manieren kan worden uitgevoerd; enkele mogelijke uitvoerings-varianten zijn getoond in figuur 5A en B.

Volgens de variant van figuur 5A wordt een blokvormig schuifelement gebruikt dat geleid wordt in een holle buis die bovenaan voorzien is van een gleuf 20. Figuur 5B toont een andere variant waarbij het geleide-element bestaat uit een cilindrische buis die bovenaan voorzien is van een gleuf 21. Het schuifelement 8 is hier bolvormig uitgevoerd, zodat naast de schuifbeweging eveneens een beperkte slingerbeweging mogelijk is in het vlak loodrecht op de gleuf 2, en evenwijdig met de geleiderichting.

De instelbare verbindingsmiddelen zijn enerzijds vast verbonden met het bovenvormstuk 2, en anderzijds met het schuifelement 8. Om het dragen van de inrichting zo aangenaam mogelijk te maken geniet het de voorkeur dat de instelbare verbindingsmiddelen tenminste gedeeltelijk opgenomen zijn in een aan de buitenzijde afgeronde omhulling.

Figuur 6 toont een tweede uitvoeringsvariant van de inrichting volgens de uitvinding. Het geleide-element 9 is hier voorzien van twee extra holle buisjes 8', 8'', waardoor de zijwaartse beweging van het schuifelement verder wordt beperkt. Deze holle buizen 8, 8', 8'' kunnen alle zijn uitgevoerd als snap-on elementen die gemakkelijk op het geleide-element kunnen worden geklikt.

Zoals zichtbaar is in figuren 1 en 6 worden de schroefboringen en de verticale instelschroef omgeven door een aan de buitenzijde afgeronde omhulling. In de variant van figuur 6 is de horizontale instelschroef 6 aan de achterzijde voorzien van een zachte top 23, en zijn de schroefboring 7 en het schuifelement 8 in één stuk zonder scherpe randen uitgevoerd.

De vakman zal gemakkelijk begrijpen dat deze omhulling verder kan worden verfijnd. Zo zou men i.h.b. de horizontale instelschroef 6 met schroefboring 7 eveneens kunnen voorzien van een glad aanvoelende omhulling.

- 5 De beschermingsomvang van de uitvinding is niet beperkt tot de hierboven geïllustreerde uitvoeringsvormen, maar wordt bepaald door de volgende conclusies.

## CONCLUSIES

1. Inrichting voor het behandelen van ademhalingsproblemen, omvattende een op de tanden van de onderkaak passende  
5 vormstuk, een op de tanden van de bovenkaak passend vormstuk,  
en instelbare verbindingsmiddelen tussen het boven- en onder-  
vormstuk voor het voor/achterwaarts en het op/neerwaarts  
verstellen van het bovenvormstuk t.o.v. het ondervormstuk,  
10 met het kenmerk, dat één van de vormstukken vooraan voorzien  
is van een schuifmechanisme bestaande uit een langs een  
geleide-element beperkt zijwaarts verschuifbaar schuifele-  
ment, en dat de instelbare verbindingsmiddelen enerzijds vast  
verbonden zijn met het ander vormstuk, en anderzijds met het  
schuifelement.

15 2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat  
de afmetingen van het geleide-element en het schuifelement  
dwars op de geleiderichting vormsluitend zijn.

3. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met  
het kenmerk, dat het geleide-element een tussen twee punten  
20 van het ene vormstuk bevestigde staaf is, en het schuifele-  
ment een rond deze staaf verschuifbare holle buis is.

4. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met  
het kenmerk, dat de lengte van de holle buis gekozen is in  
functie van de gewenste maximale zijwaartse verschuiving.

25 5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat  
het schuifelement op het geleide-element klikbaar is.

6. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met  
het kenmerk, dat de instelbare verbindingsmiddelen een in  
hoofdzaak verticale instelschroef met dubbele schroefdraad  
30 omvatten voor het op/neerwaarts verstellen van het bovenvorm-  
stuk t.o.v. het ondervormstuk, welke instelschroef aan een  
uiteinde samenwerkt met een eerste schroefboring die via een  
verbindingsstuk verbonden is met het schuifelement, en aan

zijn ander uiteinde samenwerkt met een tweede schroefboring die bevestigd is aan de voorkant van het andere vormstuk, waarbij een verdraaiing van de instelschroef de afstand tussen de onderste en bovenste schroefboringen wijzigt.

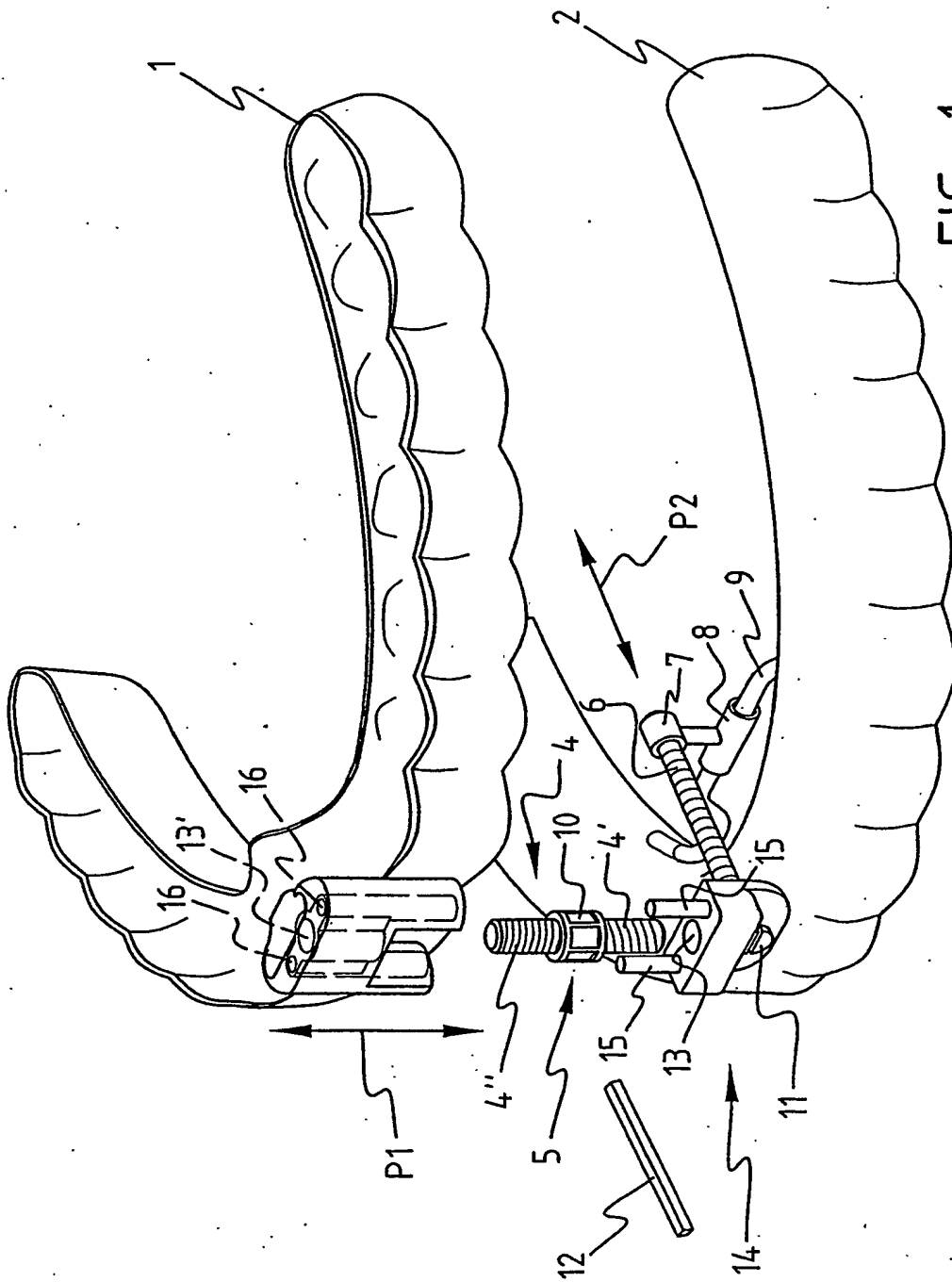
5        7. Inrichting volgens conclusies 6, met het kenmerk, dat de instelschroef in hoofdzaak in het midden voorzien is van een omringende flens met radiaal gerichte openingen waarin een staaf past voor het door rotatie van de staaf verdraaien van de instelschroef.

10       8. Inrichting volgens conclusie 6 of 7, met het kenmerk, dat de verticale instelschroef aan weerszijden omgeven wordt door telescopisch werkende buizen.

9. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het verbindingsstuk voorzien is van een  
15 horizontale instelschroef voor het voor/achterwaarts verstellen van het ene t.o.v. het andere vormstuk, welke horizontale instelschroef aan één uiteinde samenwerkt met een aan het schuifelement bevestigde schroefdoorgang.

10. Inrichting volgens conclusie 9 en een der conclusies  
20 6-8, met het kenmerk, dat de horizontale instelschroef aan zijn ander uiteinde voorzien is van een schroefkop en dat het verbindingsstuk voorzien is van een horizontaal gericht gat waardoor de horizontale instelschroef steekt.

11. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met  
25 het kenmerk, dat de instelbare verbindingsmiddelen tenminste gedeeltelijk opgenomen zijn in een aan de buitenzijde afgeronde omhulling.



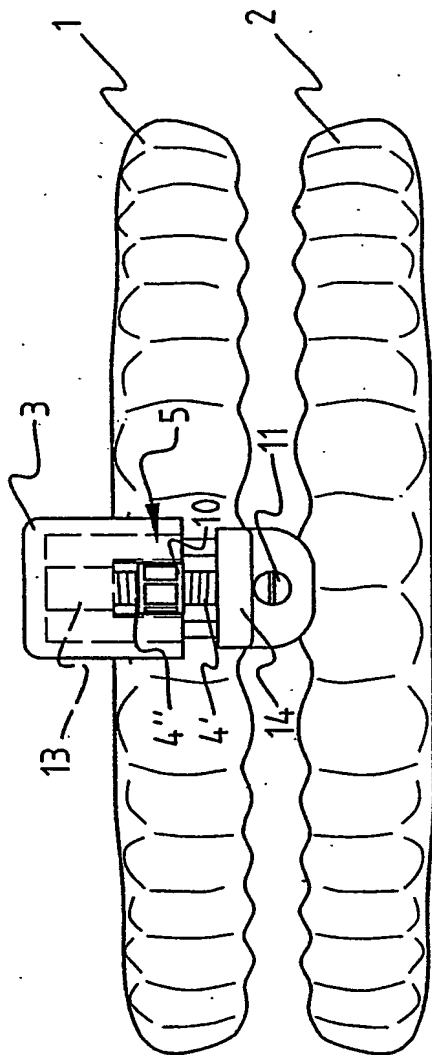


FIG. 2

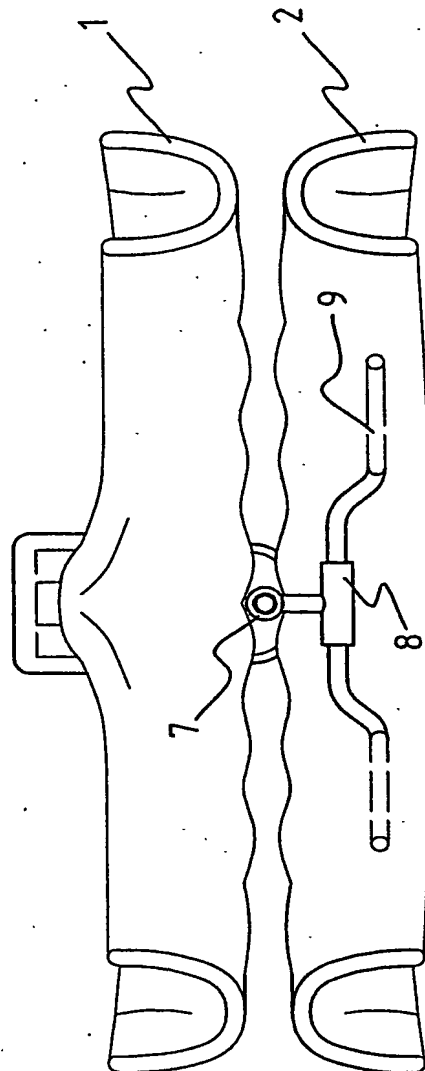
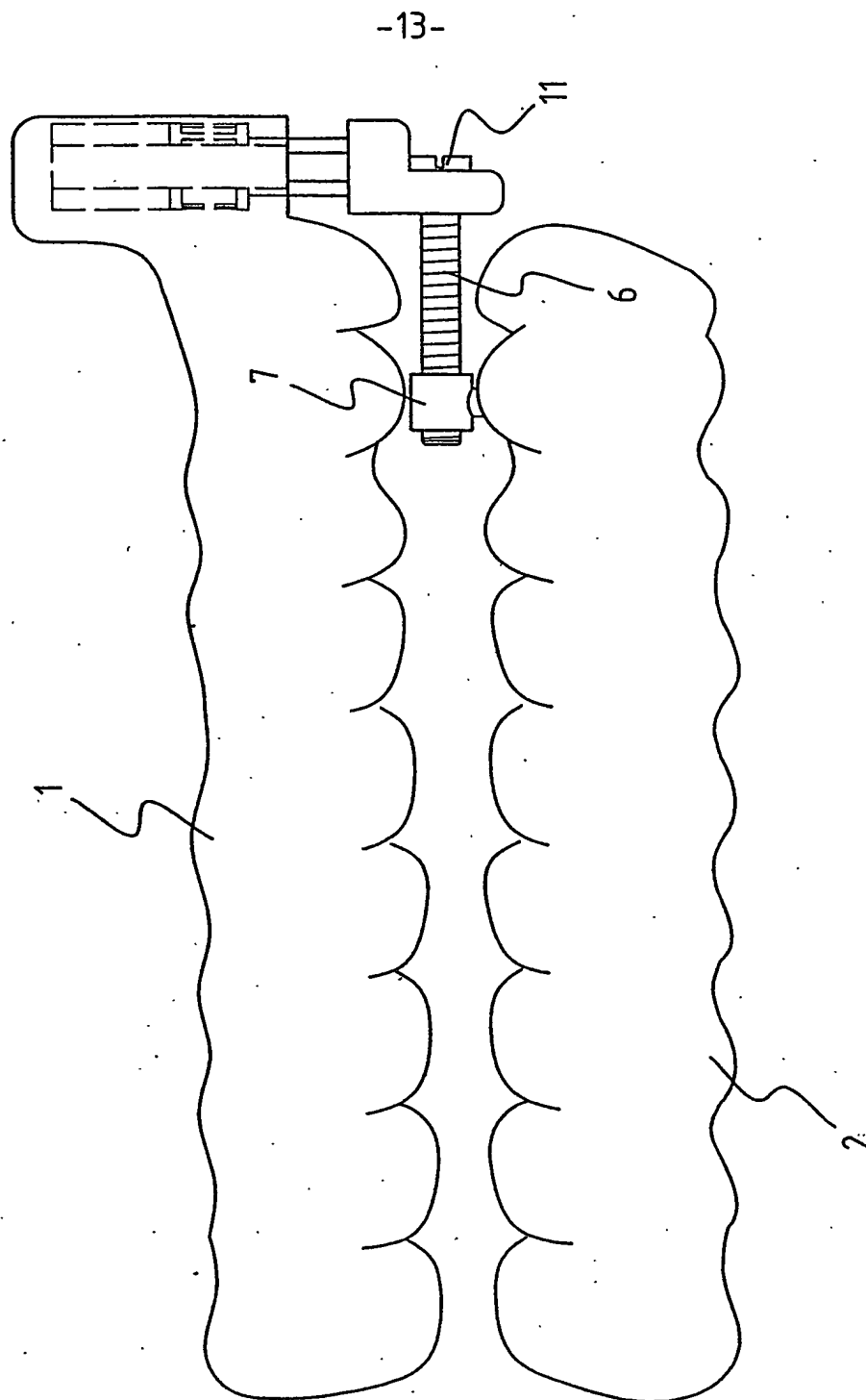


FIG. 3



-14-

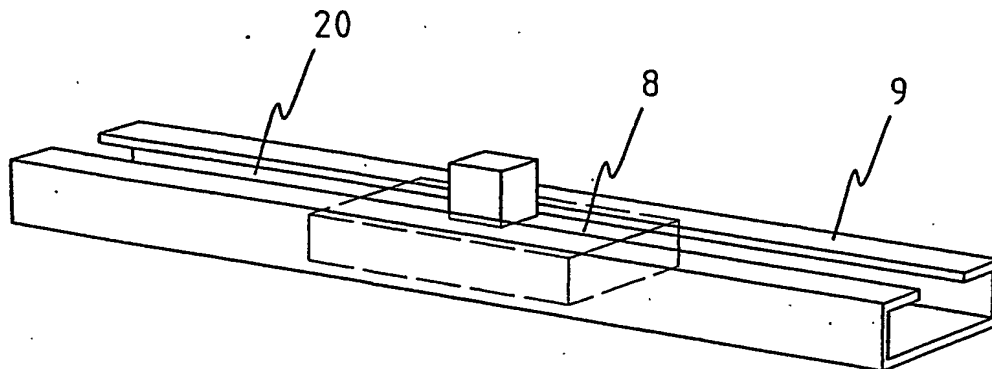


FIG. 5A

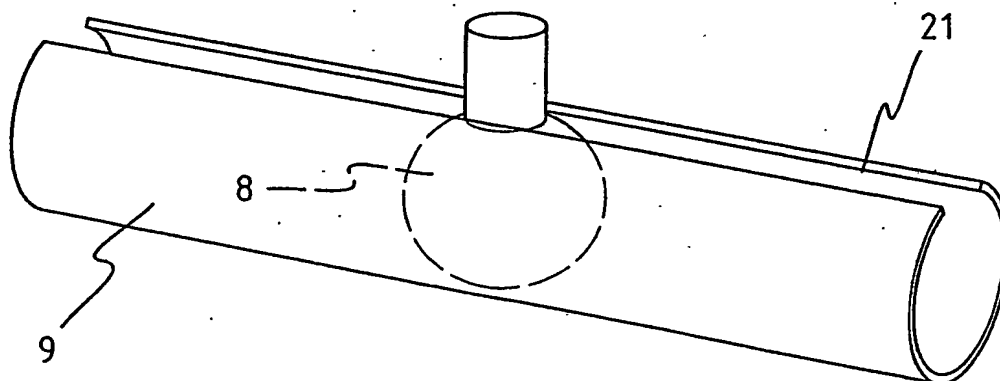


FIG. 5B



-15-

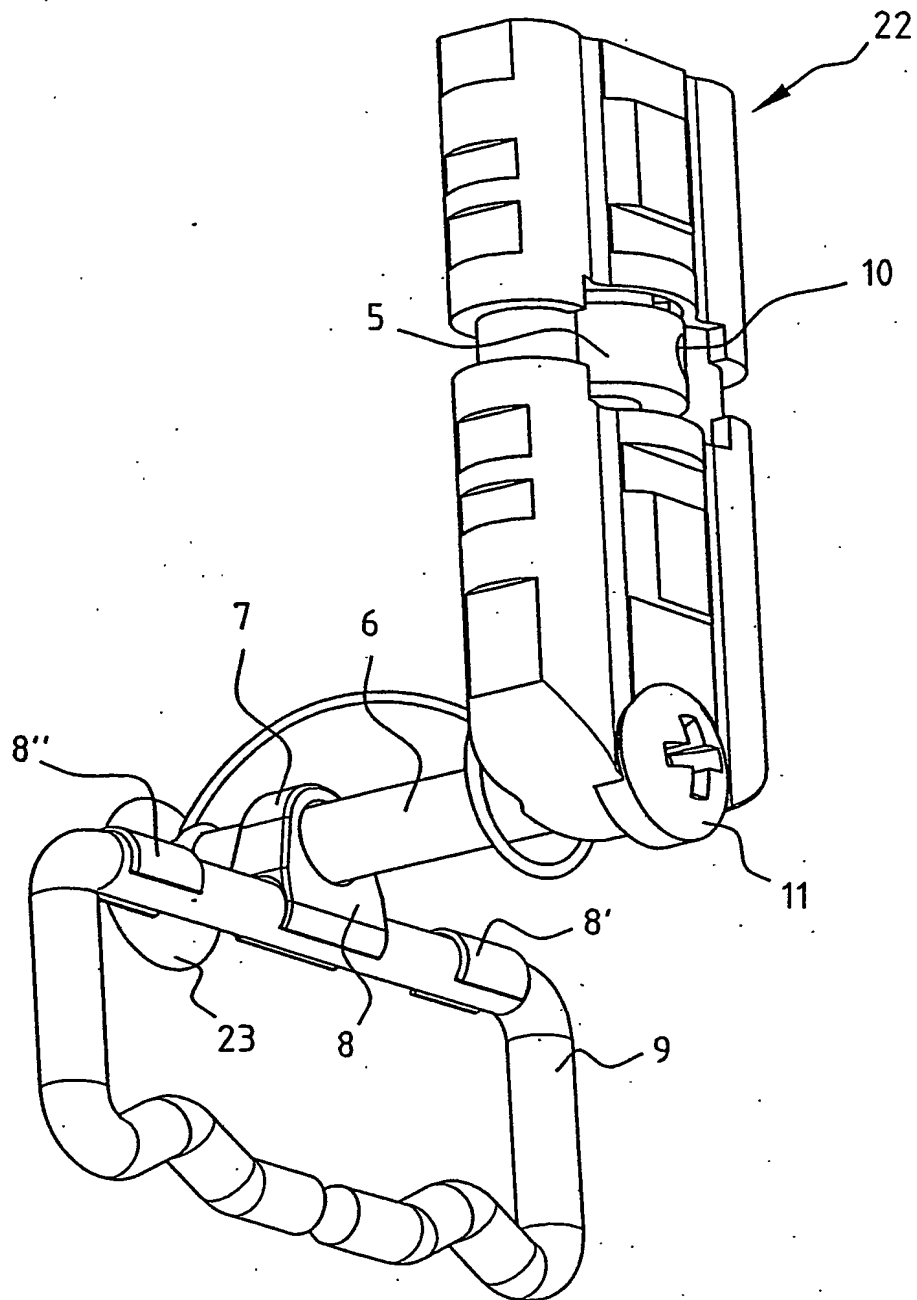


FIG. 6

Inrichting voor het behandelen van nachtelijke ademhalings-  
problemen

5

Uittreksel.

Inrichting voor het behandelen van ademhalingsproblemen,  
omvattende een op de tanden van de onderkaak passende vorm-  
stuk, een op de tanden van de bovenkaak passend vormstuk, en  
10 instelbare verbindingsmiddelen tussen het boven- en onder-  
vormstuk voor het voor/achterwaarts en het op/neerwaarts  
verstellen van het bovenvormstuk t.o.v. het ondervormstuk,  
waarbij één van de vormstukken vooraan voorzien is van een  
schuifmechanisme bestaande uit een langs een geleide-element  
15 beperkt zijwaarts verschuifbaar schuifelement, en dat de  
instelbare verbindingsmiddelen enerzijds vast verbonden zijn  
met het ander vormstuk, en anderzijds met het schuifelement,  
op die manier wordt een nauwkeurige voor/achterwaartse en  
op/neerwaartse instelling met een beperkte bewegingsvrijheid  
20 van de onderkaak t.o.v. de boven-kaak mogelijk maakt.